

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 743 359 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
20.11.1996 Patentblatt 1996/47

(51) Int. Cl.⁶: C11D 3/43, C11D 1/72,
C11D 1/66

(21) Anmeldenummer: 96107465.5

(22) Anmeldetag: 10.05.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

(30) Priorität: 18.05.1995 DE 19517814

(71) Anmelder: Henkel-Ecolab GmbH & Co. OHG
40554 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• Faubel, Heiko, Dr.
42929 Wermelskirchen (DE)

• Skodell, Birgit
40489 Düsseldorf (DE)
• Rogmann, Karl-Heinz
40880 Ratingen (DE)

(74) Vertreter: Hase, Christian et al
Henkel KGaA
TFP / Patentabteilung
40191 Düsseldorf (DE)

(54) Hochkonzentrierter wasserhaltiger Grundreiniger

(57) Es wird ein wasserhaltiger flüssiger Grundreiniger beansprucht, der

A) ein Lösungsmittelgemisch aus a) Phenoxyethanol und b) einem Alkohol ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus Benzylalkohol, C₂-C₄-Alkylglykolen und Ethern von C₁-C₄-Alkoholen mit (Poly)glykolen und deren Gemischen in einem Verhältnis von a : b von 1 : 0,5 bis 1 : 10 und
B) nichtionische Tenside aus der Gruppe der C₁₂-C₂₂-Alkoholalkoxylate, der endgruppenverschlossenen C₁₂-C₂₂-Alkoholalkoxylate und der Alkylpolyglykoside

enthält. Dieser Grundreiniger weist eine höhere Reinigungsleistung als die der herkömmlichen Reiniger auf.

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft einen wasserhaltigen Grundreiniger, der als aktive Substanzen Lösungsmittel und nichtionische Tenside enthält.

Grundreiniger sind ein spezieller Reinigungsmitteltyp, der zu einer besonders gründlichen Reinigung von starken Verschmutzungen, z.B. in der Industrie, in der Küche und im Sanitärbereich oder zur Entfernung von Filmschichten auf Polymer und/oder Wachsbasis eingesetzt wird. Üblicherweise werden die Grundreiniger in einer Verdünnung von 1 : 1 bis 1 : 10 eingesetzt.

Zu den Grundreinigern zählen auch die sogenannten Universalgrundreiniger, die einen pH-Wert kleiner als 10,5 aufweisen. Sie sind aufgrund ihres relativ niedrigen pH-Wertes auch zum Einsatz auf empfindlicheren Bodenbelägen, wie Linoleum und Gummi, geeignet. Diese Universalgrundreiniger stellen eine Mischung aus Lösungsmitteln, Tensiden, Gerüststoffen, Lösevermittlern und leichtflüchtigen Alkalien, entweder Aminen oder Ammoniak, dar. Als Gerüststoffe werden üblicherweise Phosphate, Citrate, Nitrittriessigsäure (NTA), Ethylenediamintetraessigsäure (EDTA) und Carbonate eingesetzt. Die aus dem Stand der Technik bekannten Grundreiniger liegen in einer relativ großen Verdünnung vor, da eine Aufkonzentrierung in der Regel zur Separierung der Lösungsmittel führt oder an einer Aussalzung der verwendeten Gerüststoffe scheitert. In dem US-Patent 5, 342, 551 wird eine Zusammensetzung zum Entfernen von Filmschichten auf Böden beschrieben, die Monoethanolamin-Citrat, Kupplungsmittel und Lösungsmittel enthält, wobei der pH-Wert zwischen 8,0 und 10 durch Zugabe einer ausreichenden Menge von Monoethanolamin oder einem anderen alkalischen Mittel gehalten wird. Als Tenside kann die beschriebene Zusammensetzung z.B. Dinatriumisodecylsulfosuccinat enthalten. Die beschriebene Reinigungsmittelzusammensetzung ist allerdings nur zum Entfernen von Filmschichten auf Böden geeignet, eine gründliche Reinigung zur Entfernung von starken Verschmutzungen führt nicht zu befriedigenden Ergebnissen.

Die üblichen Universalgrundreiniger haben in der Regel eine Aktivkonzentration von 20 Gew.-%. Diese Reiniger werden, in Abhängigkeit vom Verschmutzungsgrad der zu reinigenden Fläche, in unterschiedlichen Verdünnungen eingesetzt. Bei der Entwicklung von neuen Reinigungsmitteln geht das Bestreben ständig dahin, Mittel zu entwickeln, die eine höhere Leistungsfähigkeit aufweisen und somit in geringeren Konzentrationen eingesetzt werden können.

Demgemäß lag der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Grundreiniger zur Verfügung zu stellen, dessen Reinigungsleistung sowohl bei der Entfernung von alten Filmschichten auf Böden als auch bei der Reinigung von starken Verschmutzungen die von herkömmlichen Grundreinigern übersteigt.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ein wasserhaltiger flüssiger Grundreiniger, der

A) ein Lösungsmittelgemisch aus a) Phenoxyethanol und b) einem Alkohol ausgewählt aus der Gruppe, bestehend aus Benzylalkohol, C₂-C₄-Alkylglykolen und Ethern von C₁-C₄-Alkoholen mit (Poly)glykolen und deren Germischen in einem Verhältnis von a : b von 1 : 0,5 bis 1 : 10 und
B) nichtionische Tenside aus der Gruppe der C₁₂-C₂₂-Alkoholalkoxylate, der endgruppenverschlossenen C₁₂-C₂₂-Alkoholalkoxylate und der Alkylpolyglykoside

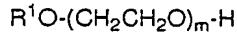
enthält.

Überraschenderweise wurde festgestellt, daß das erfindungsgemäß Reinigungsmittel eine höhere Reinigungsleistung als die der herkömmlichen Reiniger erreicht. Insbesondere wurde festgestellt, daß durch die Verwendung des als Komponente A) genannten Lösungsmittelgemisches eine deutliche Verbesserung der Reinigungsleistung als durch die einzelnen Lösungsmittelbestandteile auch als durch die Addition dieser Einzelwirkungen erhalten werden kann.

Erfindungsgemäß enthält der Grundreiniger ein Lösungsmittelgemisch aus a) Phenoxyalkohol und b) einem weiteren Alkohol ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Benzylalkohol, C₂-C₄-Alkylglykolen und Ethern von C₁-C₄-Alkoholen mit (Poly)glykolen, insbesondere C₂-C₄-Glykolen. Die Komponenten a) und b) können in einem Verhältnis von 1 : 0,5 bis 1 : 10, bevorzugt 1 : 0,5 bis 1 : 2 und besonders bevorzugt 0,9 : 1 bis 1 : 0,9 vorliegen. Als Alkohole der Gruppe b) werden besonders bevorzugt n-Butylglykol, Propylenglykol-n-butylether, n-Butyldiglykol und Gemische der voranstehenden eingesetzt. Die Lösungsmittelkomponenten a) und b) können jeweils in Mengen von 5 bis 40 Gew.-%, besonders bevorzugt 5 bis 30 Gew.-%, bezogen auf das fertige Mittel, im erfindungsgemäßen Mittel enthalten sein:

Als weitere Bestandteile enthält der Grundreiniger erfindungsgemäß wenigstens ein nichtionisches Tensid aus der Gruppe der C₁₂-C₂₂-Alkoholalkoxylate, der endgruppenverschlossenen C₁₂-C₂₂-Alkoholalkoxylate und der Alkylpolyglykoside.

Die C₁₂-C₂₂-Alkoholalkoxylate sind nichtionische Tenside der Formeln I oder II



(I).

worin R¹ für eine gesättigte oder ungesättigte C₁₂-C₂₂-Alkylgruppe und m für Zahlen von 1 bis 20 steht,



10 worin R² und o die gleiche Bedeutung haben können wie R¹ und m in Formel I und n für Zahlen von 0,5 bis 2 steht.

Sie können durch Alkoxylierung von C₁₂-C₂₂-Alkoholen erhalten werden können. Als Alkoxylate werden insbesondere die Ethoxylate und die gemischten Ethoxylate/Propoxylate eingesetzt. Geeignete C₁₂-C₂₂-Alkohole sind beispielsweise die nativen Fettalkohole auf pflanzlicher Basis wie z.B. Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Stearylalkohol, Behenalkohol, Oleylalkohol, Elaidylalkohol, Ricinolalkohol, Linoleylalkohol, Linolenylalkohol sowie deren natürlich vorkommenden Gemische, wie Kokosfettalkohol, Palm- und Palmkernfettalkohol oder auch Erdnussfettalkohol. Es können auch die technischen Gemische, wie sie beispielsweise im Verlauf der Hydrierung von technischen Fettsäuremethylestern oder im Verlauf der Hydrierung von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese anfallen, eingesetzt werden. Besonders bevorzugt werden C₁₂-C₁₆-Fettalkoholethoxylate mit einem Alkoxylierungsgrad von 5 bis 10 eingesetzt.

20 Die engruppenverschlossenen C₁₂-C₂₂-Alkoholalkoxylate werden aus den Verbindungen mit der Formel I oder II in an sich bekannter Weise durch Veretherung der endständigen OH-Gruppe mit z. B. einem niederen Alkohol oder Alkylhalogenid erhalten. Bevorzugt wird als endständige Gruppe eine Butylgruppe eingesetzt.

Als weitere nichtionische Tenside kommen die Alkylglykoside in Frage. Alkylglykoside (APG) stellen bekannte Stoffe dar, die nach den einschlägigen Verfahren der präparativen organischen Chemie, beispielsweise durch Kondensationsreaktionen oder Umetherungen aus Alkoholen und Kohlenhydraten, erhalten werden können. Stellvertretend für das umfangreiche Schrifttum sei hier auf die Schriften EP-A 1-0 301 298 und WO 90/3977 verwiesen. Die Alkylglykoside folgen der Formel III,



in der R³ für eine linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, [G] für einen glykosidisch gebundenen Zucker und x für eine Zahl von 1 bis 10 steht.

Die Indexzahl x in der allgemeinen Formel III gibt den Oligomerisierungsgrad (DP-Grad) an, d.h. die Verteilung von Mono- und Oligoglykosiden, und steht für eine Zahl zwischen 1 und 10. Während x in einer gegebenen Verbindung stets ganzzahlig sein muß und hier vor allem die Werte x = 1 bis 6 annehmen kann, ist der Wert x für ein bestimmtes Alkylglykosid eine analytisch ermittelte rechnerische Größe, die meistens eine gebrochene Zahl darstellt. Vorzugsweise werden Alkylglykoside mit einem mittleren Oligomerisierungsgrad x von 1,1 bis 3,0 eingesetzt. Aus anwendungs-technischer Sicht sind solche Alkylglykoside bevorzugt, deren Oligomerisierungsgrad kleiner als 1,7 ist und insbesondere zwischen 1,2 und 1,6 liegt. Als Glykosen werden vorzugsweise Glucose und Xylose verwendet.

40 Der Alkyl- bzw. Alkenylrest R³ kann sich von primären Alkoholen mit 6 bis 22, vorzugsweise 12 bis 18 Kohlenstoffatomen ableiten. Typische Beispiele sind Capronalkohol, Caprylalkohol, Caprinalkohol und Undecylalkohol sowie deren technische Gemische, wie sie beispielsweise im Verlauf der Hydrierung von technischen Fettsäuremethylestern oder im Verlauf der Hydrierung von Aldehyden aus der Roelen'schen Oxosynthese anfallen.

Der Alkyl- bzw. Alkenylrest R³ leitet sich vorzugsweise von Laurylalkohol, Myristylalkohol, Cetylalkohol, Palmoleylalkohol, Stearylalkohol, Isostearylalkohol oder Oleylalkohol und deren Gemische, etwa Kokosfettalkohol, ab. Weiterhin sind Elaidylalkohol, Petroselinylalkohol, Arachylalkohol, Gadoleylalkohol, Behenylalkohol, Erucylalkohol sowie deren technische Gemische zu nennen.

Die nichtionischen Tenside können in den erfundungsgemäßen Mitteln in Mengen von 1 bis 20 Gew.-%, bevorzugt in Mengen von 1 bis 10 Gew.-%, jeweils bezogen auf das fertige Mittel, enthalten sein.

50 Als weiteren Bestandteil kann der erfundungsgemäße Grundreiniger Seife enthalten. Als Seife eignen sich insbesondere gesättigte Fettsäureseifen, die Salze, insbesondere die Alkalosalze, der Laurinsäure, Myristinsäure, Palmitinsäure oder Stearinsäure, sowie insbesondere aus natürlichen Fettsäuren, z.B. Kokos-, Palmkern- oder Talgfettsäuren, abgeleitete Seifengemische. Die Seifen können in Mengen bis zu 10 Gew.-%, bevorzugt 1 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf den fertigen Reiniger, enthalten sein.

55 Als reinigungsaktive Bestandteile kann des erfundungsgemäße Mittel weiterhin anionische Tenside enthalten. Geeignete Anionentenside sind z.B. C₈-C₁₈-Alkylsulfate, C₈-C₁₈-Alkylethersulfate, C₈-C₁₈-Alkansulfate, C₈-C₁₈- α -Olefinsulfonate, sulfonierte C₈-C₁₈-Fettsäuren-C₁-C₄-Alkylester, C₆-C₁₈-Alkylbenzolsulfonate, Sulfobernsteinsäuremono- und -di-C₈-C₁₂-Alkylester, C₈-C₁₈-Alkylpolyglykolethercarboxylate, C₈-C₁₈-N-Acyltauride, C₈-C₁₈-N-Sarcosinate und

C₈-C₁₈-Alkylsethionate. Die Aniontenside können in Mengen bis 25 Gew.-%, vorzugsweise 2 bis 8,0 Gew.-%, bezogen auf das gesamte Mittel, enthalten sein.

Zur Stabilisierung der einzelnen Komponenten im erfundungsgemäßen Reiniger kann dieser Lösevermittler, wie z.B. Cumolsulfonat, Octylsulfat, Toluolsulfonat oder Harnstoff, enthalten. Lösevermittler können im erfundungsgemäßen Reiniger in Mengen bis zu 10 Gew.-%, insbesondere 1 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf den fertigen Reiniger, enthalten sein. Ist im Reiniger auch Seife enthalten, so kann die Menge der Lösevermittler meist sehr gering sein.

Zur Einstellung des pH-Wertes können dem Reiniger Alkalien, wie z.B. NaOH und KOH, Ammoniak und/oder Amine, wie z.B. Monoethanolamin, zugesetzt werden. Bevorzugt liegt der pH-Wert zwischen 8 und 10.

Als weitere fakultative Bestandteile können dem Grundreiniger auch Farb- und Duftstoffe zugesetzt werden, die in Mengen bis zu 3 Gew.-%, bevorzugt 0,01 bis 1,5 Gew.-%, enthalten sein können. Weitere in derartigen Grundreinigern übliche Hilfsstoffe können ebenfalls enthalten sein, sofern sie die erfundungsgemäße Wirkung nicht beeinträchtigen.

In den folgenden Beispielen wird die Erfindung näher erläutert, ohne diese jedoch darauf zu beschränken.

Beispiele

15

20

25

30

35

Beispiel 1	
Phenoxyethanol	20 %
Propylenglykol-n-Butylether	20 %
Ammoniak	1 %
ehydol ^(R) 980 (C ₁₀ -C ₁₄ -Fettalkohol-Ethoxylat-Propoxylat; Handelsprodukt der Fa. Henkel KGaA; Düsseldorf)	2 %
Natrium-C ₁₂ -C ₁₈ -Fettsäureseife	2 %
Lösevermittler (Cumolsulfonat)	2,5 %
Parfüm	1 %
Wasser	ad 100 %

40

45

50

Beispiel 2	
Phenoxyethanol	20 %
Butylglykol	20 %
Ammoniak	0,5 %
Lutensol ^(R) TO 80 verethert mit n-Butanol (Fettalkohol-ethoxylat; Handelsprodukt der Fa. BASF AG; Ludwigshafen)	3 %
Natrium-C ₁₂ -C ₁₈ -Fettsäureseife	2,5 %
Lösevermittler	9 %
Wasser	ad 100 %

55

Beispiel 3	
5	Phenoxyethanol 15 %
10	Butyldiglykol 20 %
	Ammoniak 0,5 %
15	Lutensol ^(R) TO 80 (Fettalkohol-ethoxylat; Handelsprodukt der Fa. BASF AG; Ludwigshafen) 5 %
	Natrium-C ₁₂ -C ₁₈ -Fettsäureseife 3 %
	Lösevermittler (Octylsulfat) 4 %
	Wasser ad 100 %

Patentansprüche

1. Flüssiger wasserhaltiger Grundreiniger, der

A) ein Lösungsmittelgemisch aus a) Phenoxyethanol und b) einem Alkohol ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Benzylalkohol, C₂-C₄-Alkylglykolen und Ethern von C₁-C₄-Alkoholen mit (Poly)glykolen in einem Verhältnis von a : b von 1 : 0,5 bis 1 : 10 und
 B) nichtionische Tenside aus der Gruppe der C₁₂-C₂₂-Alkoholalkoxylate, endgruppenverschlossenen C₁₂-C₂₂-Alkoholalkoxylate und Alkypolyglykoside

enthält.

2. Grundreiniger nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Phenoxyethanol in einer Menge von 5 bis 40 Gew.-%, bezogen auf den fertigen Reiniger, vorliegt.

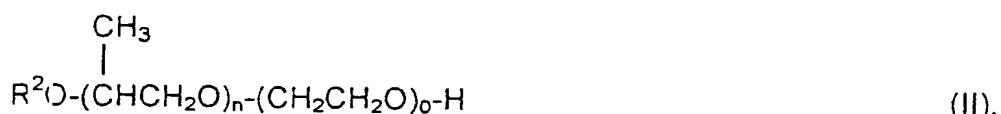
3. Grundreiniger nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Lösungsmittel b) in einer Menge von 5 bis 40 Gew.-%, bezogen auf den fertigen Reiniger, vorliegt.

4. Grundreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Lösungsmittelgemisch ein Gemisch aus a) Phenoxyethanol und b) einem Alkohol aus der Gruppe Propylenglykol-n-butylether, n-Butyldiglykol und Gemische der voranstehenden in einem Verhältnis von a : b von 0,9 : 1 bis 1 : 0,9 ist.

40 5. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als C₁₂-C₂₂-Alkoholalkoxylate Verbindungen mit den Formeln I oder II



worin R¹ für eine gesättigte oder ungesättigte C₁₂-C₂₂-Alkylgruppe und m für Zahlen von 1 bis 20 steht,



worin R² und o die gleiche Bedeutung haben können wie R¹ und m in Formel I und n für Zahlen von 0,5 bis 2 steht.

6. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Alkylglykoside Verbindungen mit der Formel III

$R^3O[G]_x$

(III),

in der R^3 für eine linearen oder verzweigten, gesättigten oder ungesättigten Alkylrest mit 6 bis 22 Kohlenstoffatomen, [G] für einen glykosidisch gebundenen Zucker und x für eine Zahl zwischen 1 und 10 steht,
eingesetzt werden.

5

7. Grundreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Mittel Seife in einer Menge von 1 bis 10 Gew.-%, insbesondere 1 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf den fertigen Reiniger, enthält.
- 10 8. Grundreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß er Lösevermittler in einer Menge von 1 bis 10 Gew.-%, insbesondere 1 bis 5 Gew.-%, jeweils bezogen auf den fertigen Reiniger, enthält.
- 15 9. Grundreiniger nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß er Ammoniak und/oder leichtflüchtige Amine in einer Menge von 0,1 bis 5 Gew.-%, insbesondere 0,1 bis 2 Gew.-%, jeweils bezogen auf den fertigen Reiniger, enthält.

20

25

30

35

40

45

50

55



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
X	US-A-3 829 387 (WISE L ET AL) 13.August 1974 * Beispiele 1,4 *	1	C11D3/43 C11D1/72 C11D1/66						
Y	DE-A-40 05 784 (SCHUELKE & MAYR GMBH) 29.August 1991 * Seite 3, Zeile 5 - Zeile 7; Anspruch 1; Beispiel 4 *	1-5							
Y,D	US-A-5 342 551 (RUCKLE THOMAS) 30.August 1994 * Anspruch 8; Beispiel *	1-5							
A	DE-A-42 43 468 (HENKEL ECOLAB & CO OGH) 23.Juni 1994 * Ansprüche 1,2,7; Beispiele *								
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)									
C11D									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>16.Juli 1996</td> <td>Loiselet-Taisne, S</td> </tr> </table>				Recherchort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	16.Juli 1996	Loiselet-Taisne, S
Recherchort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	16.Juli 1996	Loiselet-Taisne, S							
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument O : Nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur							

Aqueous floor cleaning agent in high concentration

Patent number: EP0743359
Publication date: 1996-11-20
Inventor: FAUBEL HEIKO DR (DE); SKODELL BIRGIT (DE); ROGMANN KARL-HEINZ (DE)
Applicant: HENKEL ECOLAB & CO OGH (DE)
Classification:
- **international:** C11D3/43; C11D1/72; C11D1/66
- **european:**
Application number: EP19960107465 19960510
Priority number(s): DE19951017814 19950518

Also published as:

DE19517814 (A1)
 EP0743359 (B1)

Cited documents:

US3829387
 DE4005784
 US5342551
 DE4243468

Abstract of EP0743359

Liq. soil cleaning agent comprises (A) a solvent mixt. comprising: (a) phenoxyethanol and (b) an alcohol selected from benzyl alcohol, 2-4 C alkylglycols and ethers of 1-4C alcohols with (poly)glycols in a ratio (a):(b) of 1:0.5 to 1:10, and (B) nonionic surfactants selected from 12-22C alcohol alkoxylates, end gp. capped 12-22C alcoholalkoxylates and alkylpolyglycosides.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide